取　扱　説　明　書

フロー・デバイダー・バルブ（分流弁）

FDCT 型

高美精機株式会社

1. 製品概要

行き行程を制御（同調）する片道同調用バルブ、チェックバルブにより、逆流（集流）ができるが同調はしない。

2. 作動説明

FDCT 型は、ボディ、スプールと両サイドのカバー及びカバー内部のスプリング、チェックバルブとチェックスプリングより構成されています。

分流時の流れは、P ポートより流入した油が左右それぞれのオリフィス a、b を通り、c 、d から調整用絞り e、f を通り、A・B ポートへと流れます。

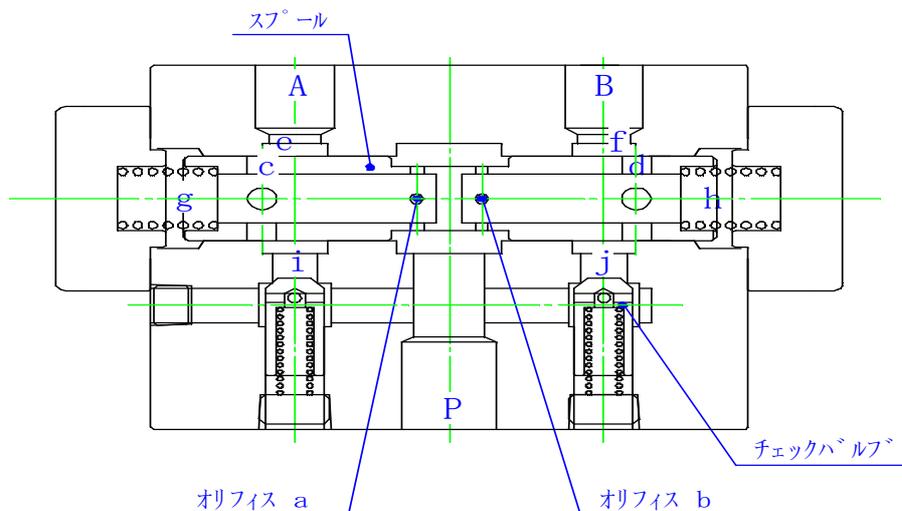
この時、出口 A・B ポートの圧力が同じであればスプールは中央にあって、それぞれ等量の油が流れ出ます。

仮に、A ポート側の抵抗（圧力）が増すと、P と a、P と b の圧力差のため B ポートに油が流れる量が多くなってしまいます。しかし、スプールが g と h の圧力差のため右に動き、このため調整用絞り f が絞られ P と a、P と b の圧力差が同一になる位置で静止します。

従って A・B ポートには同量流れるようになります。

逆流（集流）時は、A・B ポートから流入した油がそれぞれ i、 j 部からチェックバルブを押し、フリー（自由流れ）で P ポートへと流れ出ます。

構造略図

スプール
A
B
e
f
c
d
g
h
i
j
P
チェックバルブ
オリフィス a
オリフィス b

3. 製品特徴

（1）配管途中に接続するだけ、調整は不要です。

（2）偏荷重（圧力差）大でも同調します。

（3）分流比（一定）を変えることができます。
形式により　比１：３程度まで

（4）粘度による影響はほとんどありません。

4. 取扱注意

（1）バルブ取付は、内部のスプールが水平を保つこと。

（2）バルブ取付面は、平面度に注意してください。

（3）取付ボルトは付属していません。

（推奨）			
（推奨）	FDCT－04 型	ねじ込みタイプ	M10×75（3 本）
		ガスケットタイプ	M10×75（3 本）
	FDCT－08 型	ねじ込みタイプ	M14×95（3 本）
		ガスケットタイプ	M14×95（4 本）
	FDCT－10 型	ねじ込みタイプ	M16×125（3 本）
		ガスケットタイプ	M20×130（4 本）

（4）配管接続時など、異物及びゴミの混入などがないように充分注意してください。作動不良の原因になります。
・シールテープや塗料片（かす）、埃、塵、砂など特に風の強い時の作業は充分注意してください。
・ 作動油自体の汚れ、及び劣化に注意してください。

（5）配管接続後の試運転時に、充分エアー抜きを行ってください。混入具合により作動不良の原因になります。

(6) 定格流量内でご使用ください。

(7) ポート A・B の一方の流路を閉じると、もう一方も閉じられ油は流れなくなります。(リークあり)

(8) シリンダ同調の場合、誤差の修正は、ストローク・エンドで行うので、そのまま加圧してください。

(9) バルブより、アクチュエータへの配管長は左右ともなるべく同じにしてください。

(10) 管用テーパねじの適正締め付けトルク

サイズ	適正トルク	サイズ	適正トルク
Rc 3/8″	45〜55 N・m	Rc 1″	160〜180 N・m
Rc 1/2″	70〜80 N・m	Rc 1・1/4″	215〜245 N・m
Rc 3/4″	110〜130 N・m		

※シールテープはねじの先端を 1〜2 山残して 2〜3 重に巻いてください。

5. 保守・点検

異常現象の原因と対策

始動時及び作動中

(1)　アクチュエータが作動しない。
(2)　誤差が非常に大きい。
(3)　片方だけ作動しない、または両方作動しない。
(4)　規定のスピードが出ない。
(5)　圧力降下が大きい。
(6)　バルブより騒音を発している。

等の問題がある場合は、まず次の点をチェックしてください。

1. ポンプの吐出は正常かどうか。
2. 圧力は正規かどうか、また圧力とウェートの関係を調べる。
3. 油の粘度、油温のチェック。
4. 油中に気泡はないか。
5. その他付属機器のチェック。
6. バルブに規定流量が流れているか。

※ バルブに問題があると判断された場合、スプールの摺動、ゴミや異物の混入、スプリング・O リングの破損等の原因が考えられますので、分解、部品検査を行ってください。

分解時の注意事項

1. 部品を絶対に傷つけないこと。
2. 部品を汚染させないこと（分解する場所は清浄に)。
3. 取外した配管等の開口部にカバーをかけ、異物混入を防ぐこと。
4. 清浄な洗油（灯油または軽油など）を用意しておくこと。

※分解時は構造図（組立図）をご参照ください。

検査事項

ボディ

　摺動部の傷や摩耗の程度を確認。

スプール

　ボディ内で軽く動くか確認。（動きが悪い場合、洗油でよく洗い、再度動きを確認してください。）

　オリフィス部の傷の有無を確認。

チェックバルブ

　摺動部、シート部の傷の確認。

スプリング

　弾力性の程度の確認。

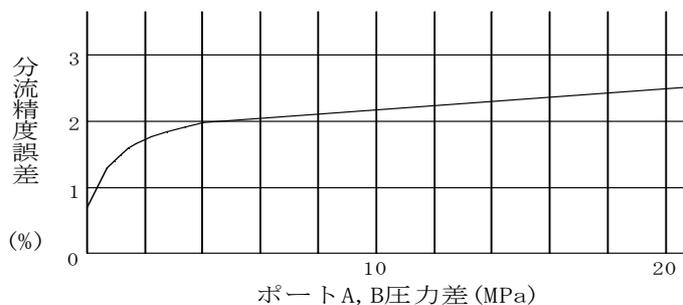
O リング

　弾力性の程度、傷などの確認。

異物の混入の確認、他部品の傷の確認も行ってください。

6. 精度

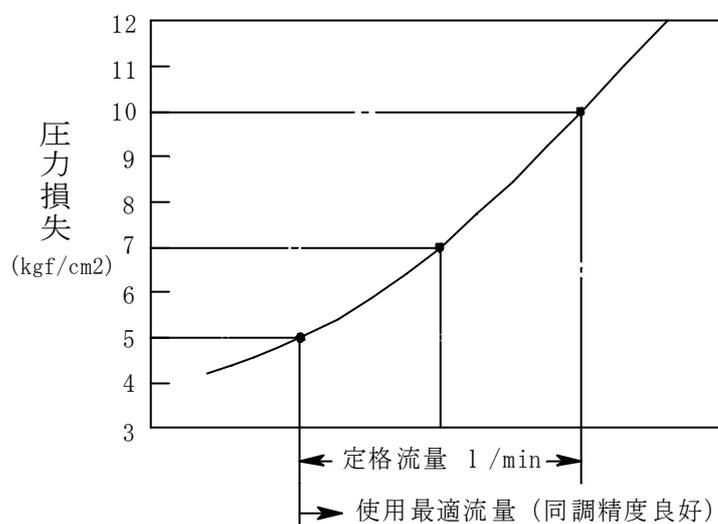
ポート A・B の圧力差（偏荷重）が 19.6MPa（200kgf/cm2）でも確実に同調し、優れた精度を有します。（下記表参照。）

全製品、単体テストを行なっております。

7. 圧力損失

圧力損失は、以下の式で求められます。

$$\triangle P = \left(\frac{通過流量}{ポートP標準流量} \right)^2 \times 0.7\text{MPa}（7\text{kgf/cm2}）$$

ポートＰ標準流量時　△P　＝　0.7MPa（7kgf/cm2）

圧力損失線図

尚、不明な点がございましたら弊社までお問い合わせください。

高美精機株式会社

埼玉県川越市芳野台１丁目 103－19

TEL 049－224－4030（代）

FAX 049－224－4018